

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
5. Dezember 2002 (05.12.2002)

PCT

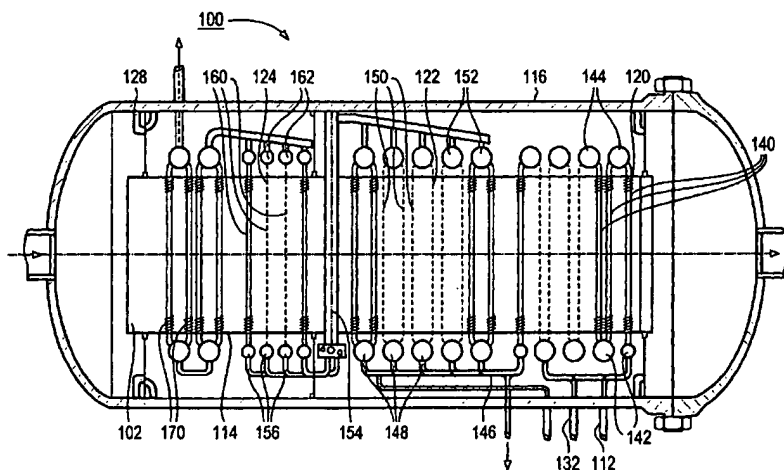
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/097242 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F01K 23/10, F22B 1/18, F02C 7/18 (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRANKE, Joachim [DE/DE]; Klosterbergstr. 9, 90518 Altdorf (DE).  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/05571 SCHMID, Erich [DE/DE]; Am Ziegelacker 18, 91080 Marloffstein (DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: 21. Mai 2002 (21.05.2002) (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, JP, MX, US.  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).  
(30) Angaben zur Priorität: 01113305.5 31. Mai 2001 (31.05.2001) EP  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR COOLING COOLANT IN A GAS TURBINE AND GAS AND STEAM TURBINE WITH SAID DEVICE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR KÜHLMITTELKÜHLUNG EINER GASTURBINE UND GAS- UND DAMPFTURBINENANLAGE MIT EINER DERARTIGEN VORRICHTUNG



(57) Abstract: The aim of the invention is a device (100) for coolant cooling in a gas turbine (2) which, with a relatively simple construction and low plant complexity permits a particularly high degree of efficiency in using the heat produced on cooling the coolant from a gas turbine (2). Said aim is achieved, whereby a number of interconnected evaporator tubes (140, 150, 160, 170) for a flow medium, are arranged in a coolant channel (102), connected to the gas turbine (2), to form a forced throughflow steam generator. Said device (100) is preferably used in a gas and steam turbine unit (1, 1', 1'') with a waste heat steam generator (30) on the exhaust gas side of a gas turbine (2), the heating surfaces of which are connected into the water-steam circuit (24) of a steam turbine (20). The evaporator tubes (140) of the device (100) are thus connected on the inlet side by means of a supply line (112) to the feed water train of the water-steam circuit (24) of the steam turbine (20).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/097242 A1

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, JP, MX, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Eine Vorrichtung (100) zur Kühlmittelkühlung einer Gasturbine (2) soll bei vergleichsweise einfacher Bauweise und bei geringer anlagentechnischer Komplexität einen besonders hohen Wirkungsgrad bei der Nutzung der bei der Kühlung des Kühlmittels der Gasturbine (2) anfallenden Wärme ermöglichen. Dazu ist erfindungsgemäß in einem mit der Gasturbine (2) verbundenen Kühlmittelkanal (102) eine Anzahl von hinsichtlich eines Strömungsmediums zur Bildung eines Zwangsdurchlauf-Dampferzeugers zusammengeschalteten Verdampferrohren (140, 150, 160, 170) angeordnet. Eine derartige Vorrichtung (100) ist bevorzugt in einer Gas- und Dampfturbinenanlage (1, 1', 1'') mit einem einer Gasturbine (2) rauchgasseitig nachgeschalteten Abhitzedampferzeuger (30), dessen Heizflächen in den Wasser-Dampf-Kreislauf (24) einer Dampfturbine (20) geschaltet sind, eingesetzt. Dabei sind die Verdampferrohre (140) der Vorrichtung (100) eingangsseitig über eine Zuführleitung (112) mit dem Speisewasserstrang des Wasser-Dampf-Kreislaufs (24) der Dampfturbine (20) verbunden.